SNI

SNI 06-0994-1989

Standar Nasional Indonesia

Cara uji derajat penyamakan (DP) kulit tersamak

ICS 59.140.30

Badan Standardisasi Nasional

CARA UJI
DERAJAT PENYAMAKAN (DP) KULIT TERSAMAK

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, cara pengambilan contoh, cara menyiapkan contoh uji dan cara uji derajat penyamakan kulit tersamak.

2. DEFINISI

2.1. Derajat penyamakan adalah tingkat kemasakan kulit tersamak, dihitung berdasarkan kadar zat penyamak (tannin) terikat dibagi kadar zat kulit mentah dikalikan seratus.

2.2. Zat kulit mentah adalah protein yang terdapat dalam kulit tersamak.

2.3. Zat larut dalam air adalah zat padat dalam kulit tersamak yang dapat larut dalam air.

2.4. Abu tak larut adalah sisa pembakaran dari kulit tersamak setelah diambil minyak dan atau lemak serta zat larut dalam air.

3. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh dilakukan sesuai dengan SII. 0757-83, Cara Pengambilan Contoh Kulit.

4. CARA MENYIAPKAN CONTOH UJI

Cara menyiapkan contoh uji dilakukan sesuai dengan SII. 0758-83, Cara Menyiapkan Contoh Uji untuk Pengujian Fisis dan Kimiawi.

5. CARA UJI

5.1. Prinsip

5.1.1. Derajat penyamakan

Derajat penyamakan dihitung dari kadar zat penyamak

(tannin) terikat dibagi kadar zat kulit mentah dikalikan seratus.

5.1.2. Zat kulit mentah

Nitrogen (N_2) ditentukan berdasarkan metoda Kjeldahl. Zat kulit mentah dihitung dari kadar Nitrogen dikalikan dengan faktor 5,62.

5.1.3. Kadar zat penyamak (tannin) terikat

Tannin terikat diperiksa secara tidak langsung dengan cara mengurangkan 100 % dengan jumlah zat-zat lain yang terdapat dalam kulit tersamak, yaitu kadar air, kadar minyak dan atau lemak, kadar abu tak larut, kadar zat larut dalam air, kadar zat kulit mentah.

5.2. Peralatan

- Almari pengering, suhu (100 $\pm$ 2) ^{o}C.
- Neraca analitis dengan ketelitian 0,1 mg.
- Almari asam.
- Kompor listrik.
- Penangas air (water bath)
- Cawan gelas, $\pm$ 75 ml.
- Labu Erlenmeyer 500 ml.
- Buret.
- Pipet 50 ml.
- Gelas ukur 100 ml dan 500 ml.
- Kaca arloji.
- Labu ukur 1.000 ml.
- Soxhlet.
- Alat penyari Koch.
- Labu Kjeldahl.
- Alat distilasi.

5.3. Bahan

- Natrium sulfat (Na_2SO_4) p.a.
- Asam sulfat (H_2SO_4) pekat, p.a.

- Natrium hidroksida (NaOH) pekat, ± 50 %.
- Air suling.
- Cupri sulfat ($CuSO_4$ 5 H_2O)
- Methyl orange (sindur metil).
- 0,1 N H_2SO_4
- 0,1 N NaOH
- Kertas saring.

5.4. Prosedur

Pengujian kadar zat yang terdapat pada kulit, untuk menentukan derajat penyamakan.

5.4.1. Kadar air

Sesuai dengan SII. 0759-82, Cara Uji Kadar Air dalam Kulit.

5.4.2. Kadar minyak

Sesuai dengan SII. 0638-82, Cara Uji Kadar Minyak atau Lemak dalam Kulit Tersamak.

5.4.3. Kadar zat larut dalam air

- Keringkan "ampas" dari cuplikan setelah pemeriksaan pada butir 5.4.2. pada suhu kamar.
- Masukkan "ampas" ke dalam labu Koch.
- Sarikan dengan alat penyari Koch dengan air suling pada suhu 45 °C dalam waktu 2 jam didapat sari sebanyak 1 liter.
- Dinginkan sampai suhu kamar.
- Panaskan cawan gelas dalam almari pengering selama 1 jam, dinginkan dalam Eksikator selama 15 menit, timbang.
- Pipet 50 ml sari, masukkan dalam cawan gelas.
- Uapkan dalam penangas air (water bath) sampai kering.

- Panaskan dalam almari pengering selama 2 jam, dinginkan dalam Eksikator selama 15 menit, timbang.
- Ulangi pekerjaan pengeringan, pendinginan dan penimbangan sampai didapat bobot tetap.
- Hasil pengujian dinyatakan sebagai prosen dari berat cuplikan.

$$\text{Kadar zat larut dalam air} = \frac{\frac{1.000}{50} \times (A-B)}{C} \times 100\ \%$$

Keterangan :

A = Berat tetap cawan + residu

B = Berat cawan

C = Berat cuplikan.

5.4.4. Kadar abu tak larut

- Keringkan ampas dari cuplikan setelah pemeriksaan kadar minyak dan kadar zat larut dalam air (menurut pemeriksaan pada butir 5.4.2 dan 5.4.3) pada suhu kamar.
- Timbang (3-6) g cuplikan dalam cawan porselin, lakukan uji kadar abu tak larut sesuai dengan SII. 0637-82, Cara Uji Kadar Abu dalam Kulit Tersamak.

$$\text{Kadar abu tak larut} = \frac{\frac{A-B}{100}}{\frac{100-(x+y)}{1}} \times C$$

Keterangan :

A = Berat tetap cawan + abu

B = Berat cawan

C = Berat cuplikan

x = Kadar lemak atau minyak

y = Kadar zat larut dalam air.

5.4.5. Kadar zat kulit mentah

5.4.5.1. Kadar zat kulit mentah didapat dari kadar Nitrogen dikalikan dengan faktor 5,62.

5.4.5.2. Kadar Nitrogen

- Timbang cuplikan sebanyak 600 mg.
- Masukkan dalam labu Kjeldahl, tambah 10 g natrium sulfat, 20 ml asam sulfat pekat, ± 20 mg Cupri sulfat ($CuSO_4$ 5 H_2O).
- Panaskan di atas kompor listrik dalam almari asam, hingga cairan menjadi jernih.
- Dinginkan, kemudian pindahkan ke dalam alat distilasi dan tambah air suling (200-300) ml, tambah indikator methyl orange, beri ± 50 ml natrium hidroksida pekat sampai alkalis.
- Distilasikan, amoniak yang keluar diterima dalam larutan 50 ml 0,1 N asam sulfat sampai distilatnya bebas amoniak.
- Titar kembali kelebihan asam sulfat dengan 0,1 N natrium hidroksida encer.
- Kerjakan juga penitaran blangko yang dijalankan seperti di atas.
- Hitung kadar natrium dalam prosen berat cuplikan. 1 ml N NaOH = 14 mg. natrium

$$\text{Kadar Nitrogen} = \frac{(A-B) \times N\ NaOH \times 14}{C} \times 100\ \%.$$

Keterangan :

A = Mililiter NaOH yang diperlukan pada titrasi blangko

B = Mililiter NaOH yang diperlukan pada titrasi contoh

C = Berat cuplikan.

5.4.5.3. Kadar zat kulit mentah

Kadar zat kulit mentah = Kadar Nitrogen x 5,62

5.4.6. Kadar zat penyamak (tannin) terikat

Kadar zat penyamak (tannin) terikat = 100 % - (kadar air +